

DWPI

DERWENT-ACC-NO: 1997-074341

DERWENT-WEEK: 199707

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Document search system used in reference system - has two dimensions

map which displays user keyword searched from document containing vertical and

horizontal keys

PATENT-ASSIGNEE: TOKYO GAS CO LTD[TOLG]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0151080 (May 25, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 08320881 A	December 3, 1996	N/A
G06F 017/30		010

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP08320881A	N/A	1995JP-0151080
May 25, 1995		

INT-CL (IPC): G06F017/30

ABSTRACTED-PUB-NO: JP08320881A

BASIC-ABSTRACT: The system comprises a memory which stores word or sentence of

a characterisation item (31) for every document. Then, two characterisation

item are designated as vertical and horizontal keys (51, 53).

An user keyword searches document containing vertical and horizontal keys and is displayed in 2D map (61).

ADVANTAGE - Uses user keyword efficiently.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.9/17

DERWENT-CLASS: T01

EPI-CODES: T01-J05B3;

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-320881

(43) 公開日 平成8年(1996)12月3日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30		9194-5L	G 0 6 F 15/40	3 7 0 A
		9194-5L	15/403	3 5 0 A
		9194-5L		3 7 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平7-151080

(22) 出願日 平成7年(1995)5月25日

(71) 出願人 000220262

東京瓦斯株式会社

東京都港区海岸1丁目5番20号

(72) 発明者 大畑 雅志

千葉県船橋市海神5-25-18

(74) 代理人 弁理士 井上 誠一

(54) 【発明の名称】 文書検索システム

(57) 【要約】

【目的】 使用者が抽出したユーザーキーワードを用いて、使用者の意図に適合した検索の可能な、文書検索システムを提供すること。

【構成】 まず、各特許について、使用者が分類のために決定した複数の特徴づけ項目31の各々に該当する任意の数のユーザーキーワードを抽出しておく。次に、特徴づけ項目31から2つを選んで縦のキー51、横のキー53とする。各特許に含まれる各ユーザーキーワードのうち、縦のキー51に含まれる全てを縦ワード55とし、横のキー53に含まれる全てを横ワード57とする。縦ワード55の1つと横ワード57の1つとからなる全ての組み合わせについて、その両方のユーザーキーワードを含んでいる特許を検索して各々の場合の該当件数を求め、縦ワード55、横ワード57、該当件数を、2次元マップ61として表示する。

61 2次元マップ

縦のキー53 (例: 特徴づけ項目31a)

	縦のキー53a	縦のキー53b	縦のキー53c	縦のキー53d	縦のキー53e
	給電灯	送風ファン	パイプ	電線管	ポンプ
縦のキー51a ロダック の変更	1	0	1	6	0
縦のキー51b センサの 付加	0	1	4	2	2
縦のキー51c センサの 精度向上	2	1	3	5	1
縦のキー51d センサの 耐久性向上	2	0	4	6	3
縦のキー51e センサーの 付加	1	0	2	4	1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 特徴づけ項目に関する単語あるいは文章を、各文書毎に記憶する記憶手段と、
2つの特徴づけ項目を指定すると、前記2つの特徴づけ項目に関する単語あるいは文章を有する文書を検索する検索手段と、
を具備することを特徴とする文書検索システム。

【請求項2】 前記検索手段は、該当する文書の文書数を表示することを特徴とする請求項1に記載された文書検索システム。

【請求項3】 前記検索手段は、該当する文書の文書数を表示した後、文書名を表示することを特徴とする請求項2に記載された文書検索システム。

【請求項4】 前記検索手段は、該当する文書の文書名を表示した後、文書の詳細内容を表示することを特徴とする請求項3に記載された文書検索システム。

【請求項5】 前記検索手段は、該当する文書の文書数を、2次元マップ状に表示することを特徴とする請求項2に記載された文書検索システム。

【請求項6】 前記2次元マップは、並べ替え、合成、単語名、あるいは文章変更、その他の修正が可能であることを特徴とする請求項5に記載された文書検索システム。

【請求項7】 変更された前記2次元マップの修正内容に応じて、前記記憶手段に記憶された内容を変更する手段を更に具備することを特徴とする請求項6に記載された文書検索システム。

【請求項8】 前記文書は特許文献であることを特徴とする請求項1から請求項7のいずれかに記載された文書検索システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、特許文献等の文書をコンピュータで検索する文書検索システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば特許等の文献を検索する場合、キーワード検索、または名称や概要に対するフルテキスト検索により、該当する特許を検索していた。キーワード検索は、発明者がつけたキーワードについて検索し、フルテキスト検索はタイトルや概要などを対象として検索を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような検索は、あるキーワードあるいは単語等が、特許情報に含まれているか否かを調べるものであった。また、キーワードは発明者がつけるものであり、使用者の意図とのずれによって検索漏れが生じたり、あるいは使用者にとって不要な特許が検索されてしまうことも多かった。

【0004】また、検索結果は、あるキーワードあるいは単語等を含む特許がそのまま表示されるだけであった。そのため、使用者が次の段階でより詳細な検索を望む場合には、表示された検索結果を参考として検索条件を変更する等の処理方法しかなかった。

【0005】本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、効率良く文書の検索を行なえる文書検索システムを提供することである。

【0006】

10 【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するために、本発明は、特徴づけ項目に関する単語あるいは文章を、各文書毎に記憶する記憶手段と、2つの特徴づけ項目を指定すると、前記2つの特徴づけ項目に関する単語あるいは文章を有する文書を検索する検索手段とを具備することを特徴とする文書検索システムである。

【0007】

【作用】本発明では、まず使用者が分類のための特徴づけ項目を複数決定し、各特許について、特徴づけ項目毎に任意の数の単語あるいは文章を抽出しておく。

20 【0008】次に、2つの特徴づけ項目を選定し、各文書に含まれる各単語あるいは文章のうち、第1の特徴づけ項目に含まれる単語あるいは文章を縦ワードとし、第2の特徴づけ項目に含まれる単語あるいは文章を横ワードとする。

【0009】縦ワード1つと横ワードの1つとからなる全ての組み合わせについて、その両方の単語あるいは文章を含んでいる文書を検索して該当件数を求め、縦ワード、横ワード、該当件数を、2次元マップとして表示する。

30 【0010】

【実施例】以下、図面に基づいて本発明の実施例を詳細に説明する。図1は本実施例に係る文書検索システム1の装置概要図、図2は文書検索システム1の構成を示すブロック図である。本実施例では、文書検索システム1として、特許検索システムを例にして説明する。文書検索システム1は、キーボード3、マウス5、コンピュータ7、外部記憶装置9、ディスプレイ11を有している。外部記憶装置9はデータベース13を有する。

40 【0011】次に、図3から図7を用いて、データベースを構築する手順について、説明する。図3は特徴づけ項目31の作成方法を示すフローチャート、図4は特許情報表示画面33の1例を示す図である。まず、使用者は、文書検索システム1用のデータベース13を構築するために、既存特許情報データベースに含まれる特許情報や、個々の特許情報ファイルのうち、どの特許情報を検索対象とするかを選択する(ステップ301)。既存特許情報データベースを用いる場合には、中に含まれる全ての特許情報を対象とすることを選択してもよいし、所定の目的のために一部の特許情報のみを選択してもよい。

【0012】次に、使用者が、ステップ301で選択された特許情報21a、21b、……の特徴をとらえるために、任意のN種類の特徴づけ項目31a、31b、……を決定する(ステップ302)。ここで1つの特許情報とは、1件の出願に関する情報である。特徴づけ項目31a、31b、……は、例えば、「関連機器」、「技術課題」、「解決手段」、「効果」というような項目である。

【0013】続いて、使用者は、データベース13に含まれる全ての特許情報21a、21b、……の1件毎に、特徴づけ項目31a、……に関連する単語あるいは文章を任意の数だけ選び、ユーザーキーワードとしてキーワード3を用いて入力し、データベース13に登録する(ステップ303)。

【0014】図4は、特許情報表示画面33を示す図である。特許情報表示画面33には、最初の段階では、一般の所定の特許情報データベースに含まれている整理番号、発明の名称、出願番号、公開番号、公告番号、出願日、公開日、公告日、発明者、概要、内容が表示されている。ステップ302で特徴づけ項目31が決定されると、特許情報表示画面33には、特徴づけ項目31a、31b、……として、「関連機器」、「技術課題」、「解決手段」、「効果」が表示される。ステップ303において、使用者は、各々の特徴づけ項目31a、31b、……に関連するユーザーキーワードを選択し、キーワード3を用いて入力していく。例えば、特許情報21aについて、特徴づけ項目31aの「関連機器」に関連するものとして、「熱電対」、「送風ファン」、「電磁弁」という3つの単語を選んで、ユーザーキーワードとする。また、例えば特徴づけ項目31cの「解決手段」に関連するものとして、「ロジックの変更」、「センサの付加」、「アクチュエータの付加」という3つの文章を選んで、ユーザーキーワードとする。また、特徴づけ項目31b、31dについても、所定の単語あるいは文章を登録する。

【0015】また、別の特許情報21bに対しては、「関連機器」として「ポンプ」を「解決手段」として「ロジックの変更」「センサの耐久性向上」を、ユーザーキーワードとして登録する。また、「技術課題」、「効果」についても所定の単語あるいは文章の登録を行なう。同様に、各特許情報21c、……について、各特徴づけ項目毎にユーザーキーワードの登録を行なう。

【0016】図5はデータベース13の特許情報のディクショナリ41を説明する図、図6はバリュースト43の1例を説明する図、図7は項目毎の順番保持リスト45の説明図である。データベース13は、特許情報のディクショナリ41a、41b、……と、項目毎の順番保持リスト45とからなる。

【0017】特許情報のディクショナリ41aは、キーとバリュー(データ)をセットにした構造のデータの集

合である。キーは例えば出願番号とし、データベース13に含まれる特許情報21a、21b、……のディクショナリ41については、キーの重複は許されない。

【0018】バリュースト43に含まれる各バリューのデータ構造は、図6に示すように、特許情報21についての、発明者、件名、概要、内容はストリングであり、各特徴づけ項目31はリストとなっている。リストのサイズ、すなわち要素の数は任意で固定されていない。各特徴づけ項目31について使用者が登録したユーザーキーワードの数が、要素の数となる。

【0019】項目毎の順番保持リスト45は、各特徴づけ項目31毎に、各特許情報21a、21b、……から、使用者が登録したユーザーキーワードを集めたものである。ユーザーキーワードの種類の数、リストのサイズ(要素の数)となる。ユーザーキーワードの配列順序は、最初は所定の基準によって配列されているが、後述するように使用者の指示によって配列順序を変えることができる。また、複数のユーザーキーワードを合成して1つのユーザーキーワードにまとめることもできる。

【0020】次に検索の手順を、図8から図10を用いて説明する。図8は検索の手順を示すフローチャート、図9は2次元マップ61を示す図である。まず使用者は、ポップアップメニューとして表示された特徴づけ項目31a、……から、任意の2項目を選定し、第1項目を縦のキー51、第2項目を横のキー53とする(ステップ801)。図9の例では、縦のキー51として特徴づけ項目31cの「解決手段」を選び、横のキー53として特徴づけ項目31aの「関連機器」を選んでいる。

【0021】ステップ801で使用者が2項目を選定し、マウス5でディスプレイ11に表示された2次元マップ61生成ボタンをクリックする等すると、コンピュータ7は、まず項目毎の順番保持リスト45から、縦のキー51に含まれるユーザーキーワードを縦ワード55a、55b、……、横のキー53に含まれるユーザーキーワードを横ワード57a、57b、……として抽出する(ステップ802)。図9の例では、縦ワード55a、55b、……として、「ロジックの変更」、「センサの付加」、「センサの精度向上」、「センサの耐久性向上」、「ハード」が抽出され、横ワード57a、57b、……としては、「熱電対」、「送風ファン」、「パイプ」、「バルブ」、「ポンプ」が抽出されている。

【0022】続いて、コンピュータ7は、検索対象とする全ての特許情報21のうち、縦ワード55aと、横ワード57aとを両方含む特許の件数である該当件数を求める(ステップ803)。図9の例では、「ロジックの変更」と「熱電対」を含む特許が1件あることがわかる。

【0023】同様に、縦ワード55a、……のうちの1つと、横ワード57a、……のうちの1つとの全ての組について、該当件数を求める(ステップ804)。

【0024】そして、縦ワード55a、……、横ワード57a、……、および該当件数が2次元マップ61として表示される(ステップ805)。

【0025】使用者が、ディスプレイ11上に表示された2次元マップ61を見て、縦ワード55a、……のうちの1つと、横ワード57a、……のうちの1つとの組合わせの該当件数の表示領域を、マウス5でダブルクリックすると(ステップ806)、該当する特許出願番号の一覧がディスプレイ11に表示される(ステップ807)。たとえば図9の「パイプ」と「センサの付加」の交わる領域をダブルクリックすると、図10に示すように特許出願番号の一覧が表示される。このとき、例えば公告になっている特許出願番号を他のものと色等で区別して表示する。また、表示された一覧のうち、所定の特許出願番号をクリックすると(ステップ808)、図4に示すような指定された特許情報表示画面33が表示される(ステップ809)。また、必要に応じて、縦のキー51や横のキー53を変更して指定して、様々な角度から検索を行なう。

【0026】図8に示す方法で、検索の目的が達成されない場合には、2次元マップ61を目的に合うように修正して検索を行なうことができる。図11は、2次元マップ61およびデータベース13の変更方法を示すフローチャートである。2次元マップ61を表示し(ステップ1101)、使用者が、2次元マップ61を変更するか否かを決定する(ステップ1102)。

【0027】2次元マップ61を変更する場合には、使用者は自由に2次元マップ61の縦ワード55a、55b、……や横ワード57a、57b、……について、並べ替え、合成、項目名変更、表示非表示の切り替え等の操作を行なう(ステップ1103)。

【0028】図12は2次元マップ61の1例を示す図、図13は縦ワード55の並べ替えを説明する図である。例えば、図12のAをDの下に移動させる場合には、オプションキーを押しながらAをドラッグしてDの下まで移動させてオプションキーを離すと、図13に示すように、Aが最下段に移動し、B、C、Dは、1段づつ上に移動する。

【0029】図14は2次元マップ61の1例を示す図、図15は縦ワード55の合成を説明する図である。図14の、A1とA2とを、1つに合成する場合には、コマンドキーを押しながらA1をドラッグしてA2の領域でコマンドキーを離す。すると、A1とA2とが合成される。次にコンピュータ7が、合成後の名称を会話形式で尋ねてくるので、使用者は合成後の名称を入力する。合成後の名称をAとした場合には、図15のような2次元マップ61が表示される。

【0030】名称変更の場合は、図12の2次元マップ61の任意の縦ワード55または横ワード57をクリックすることでメニューバーが表示されるので、中から名

称変更メニューを選択し、会話形式で任意の縦ワード55または横ワード57を変更する。

【0031】図16は2次元マップ61の1例を示す図、図17は任意の縦ワード55の表示非表示の切り替えを説明する図である。例えば図16のBの行を非表示にする場合には、コントロールキーを押しながらBをクリックする。すると、図17に示すように、元のBのあった場所に非表示行63の印が、例えば2本線等として示される。元のBの行を復活させて表示するには、非表示行63の印を、コントロールキーを押しながらクリックすると、図16のように復活する。

【0032】ここまでのディスプレイ11上での2次元マップ61の変更内容は、コンピュータ7内に仮に記憶されている。この場合、最新の2次元マップ61のみを記憶するようにしてもよいし、複数の段階の2次元マップ61を記憶するようにしてもよい。

【0033】次に、使用者は、元のデータベース13に含まれる、縦ワード55a、55b、……や横ワード57a、57b、……を変更するか否かを決定する(ステップ1104)。ステップ1104で変更しないことを選択した場合には、表示された2次元マップ61に対して、図8のステップ806以下の処理を行なうなどする。ステップ1104で元のデータベース13の内容を変更することを選択した場合には、まずデータベース13の項目毎の順番保持リスト45を変更し、それから各特許情報21についての、特許情報のディクショナリ41の特徴づけ項目31に含まれるユーザーキーワードを変更する(ステップ1105)。変更があった場合には、特許情報表示画面33に表示される特徴づけ項目31の中のユーザーキーワードも変更されることになる。

【0034】このように本実施例によれば、ユーザーキーワードを発明者でなく、使用者が決定でき、検索結果を2次元マップ61として表示されるので、使用者の意図に適合した検索を行なうことができる。

【0035】また、この実施例では特許情報の検索について説明したが、複数の共通単語をもつ文献データベースについて、同様の2次元マップを作成し、使用者の意図に適合した検索を行なうことができる。

【0036】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように本発明によれば、使用者が抽出したユーザーキーワードを用いて、使用者の意図に適合した検索の可能な、文献検索システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 文書検索システム1の装置概要図

【図2】 文書検索システム1の構成を示すブロック図

【図3】 特徴づけ項目31の作成方法を示すフローチャート

【図4】 特許情報表示画面33を示す図

【図5】 データベース13の特許情報のディクショナ

リ41を示す図

【図6】 バリュースト43の1例を示す図

【図7】 項目毎の順番保持リスト45を示す図

【図8】 検索の手順を示すフローチャート

【図9】 2次元マップ61を示す図

【図10】 特許出願番号の一覧の表示例を示す図

【図11】 2次元マップ61およびデータベース13
の変更方法を示すフローチャート

【図12】 2次元マップ61の1例を示す図

【図13】 縦ワード55の並べ替えを説明する図

【図14】 2次元マップ61の1例を示す図

【図15】 縦ワード55の合成を説明する図

【図16】 2次元マップ61の1例を示す図

【図17】 任意の縦ワード55の表示非表示の切り替
えを説明する図

【符号の説明】

1.....文書検索システム

3.....キーボード

5.....マウス

7.....コンピュータ

9.....外部記憶装置

11.....ディスプレイ

13.....データベース

31.....特徴づけ項目

33.....特許情報表示画面

41.....特許情報のディクショナリ

10 43.....バリュースト

45.....項目毎の順番保持リスト

51.....縦のキー

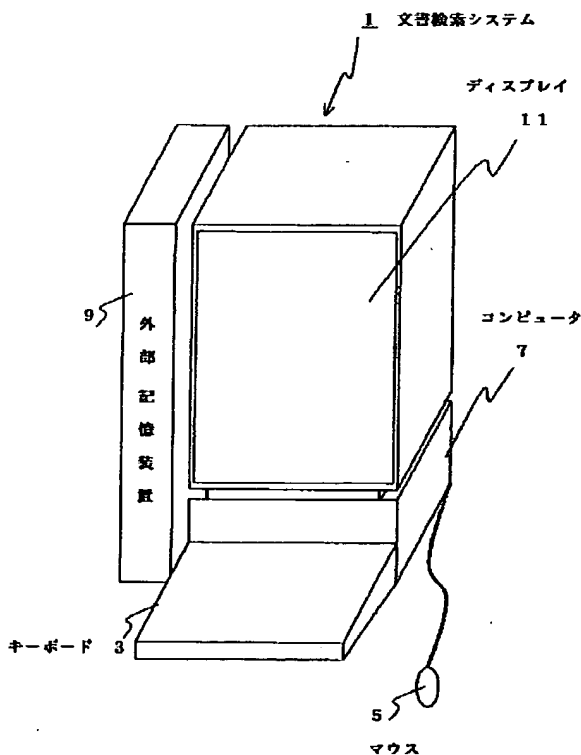
53.....横のキー

55.....縦ワード

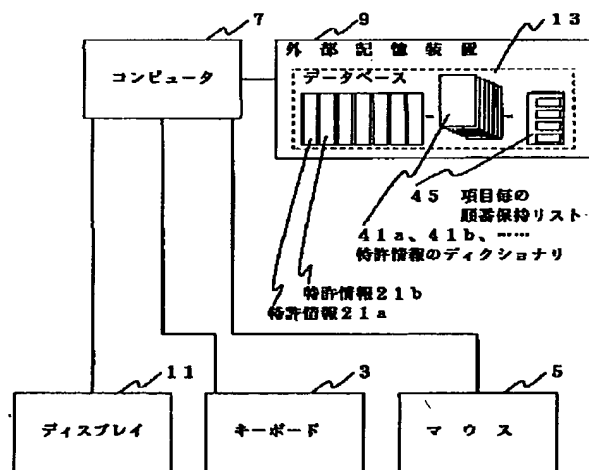
57.....横ワード

61.....2次元マップ

【図1】

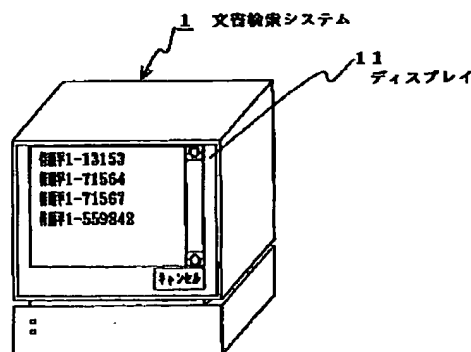


【図2】



【図10】

【図12】



A				
B				
C				
D				

【図13】

【図14】

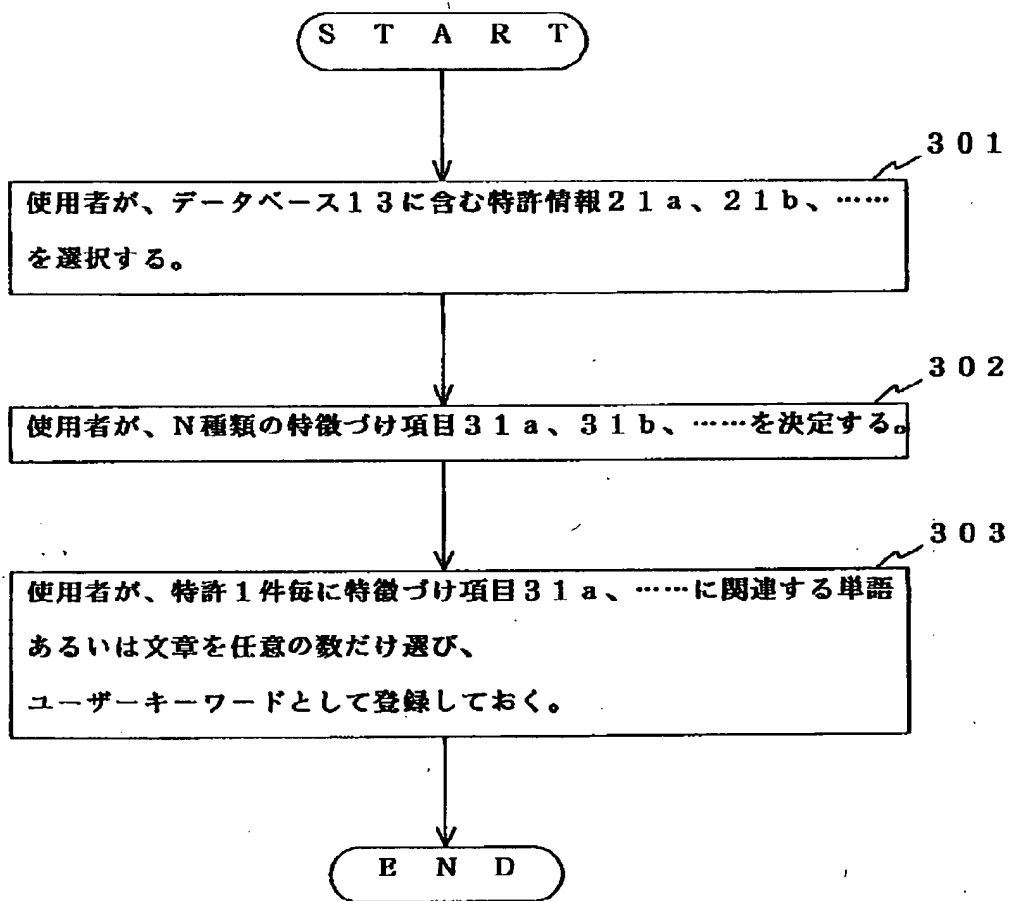
B				
C				
D				
A				

A1				
A2				
B				
C				

【図15】

A	
B	
C	

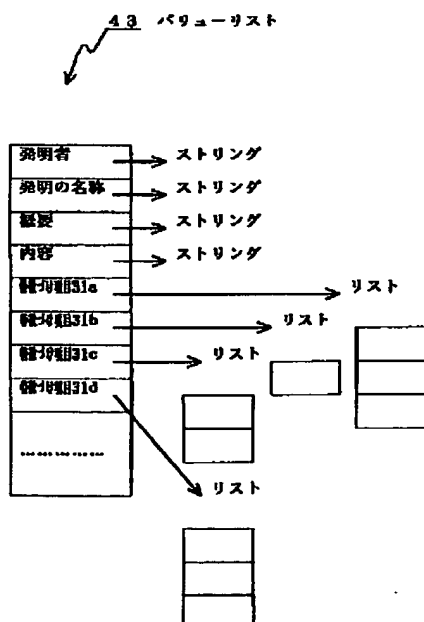
【図3】



【図16】

A				
B				
C				
D				

【図6】



【図17】

63 非表示行

A				
C				
D				

【図4】

33 特許情報表示画面

登録番号	<input style="width: 90%;" type="text"/>	発明の名称	<input style="width: 98%;" type="text"/>
出願番号	<input style="width: 90%;" type="text"/>	公開番号	<input style="width: 90%;" type="text"/>
公開日	<input style="width: 90%;" type="text"/>	公告日	<input style="width: 90%;" type="text"/>

発明者

概要

内容

特徴づけ項目 31 a

内容例（関連機器）

特徴づけ項目 31 b

内容例（技術課題）

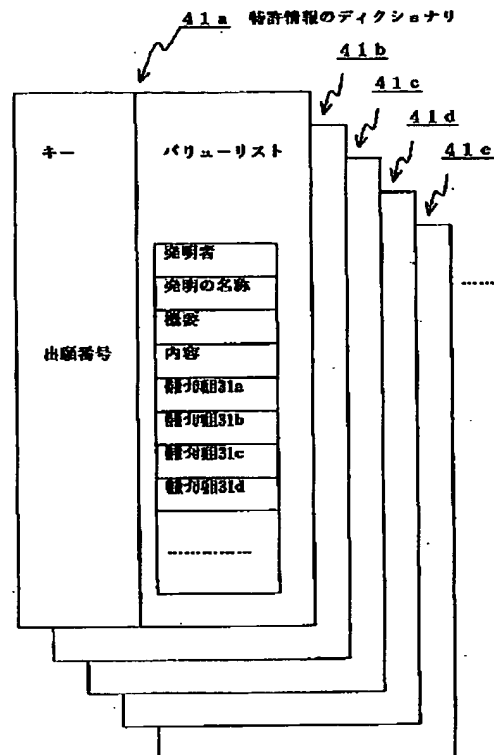
特徴づけ項目 31 c

内容例（解決手段）

特徴づけ項目 31 d

内容例（効果）

【図5】



【図9】

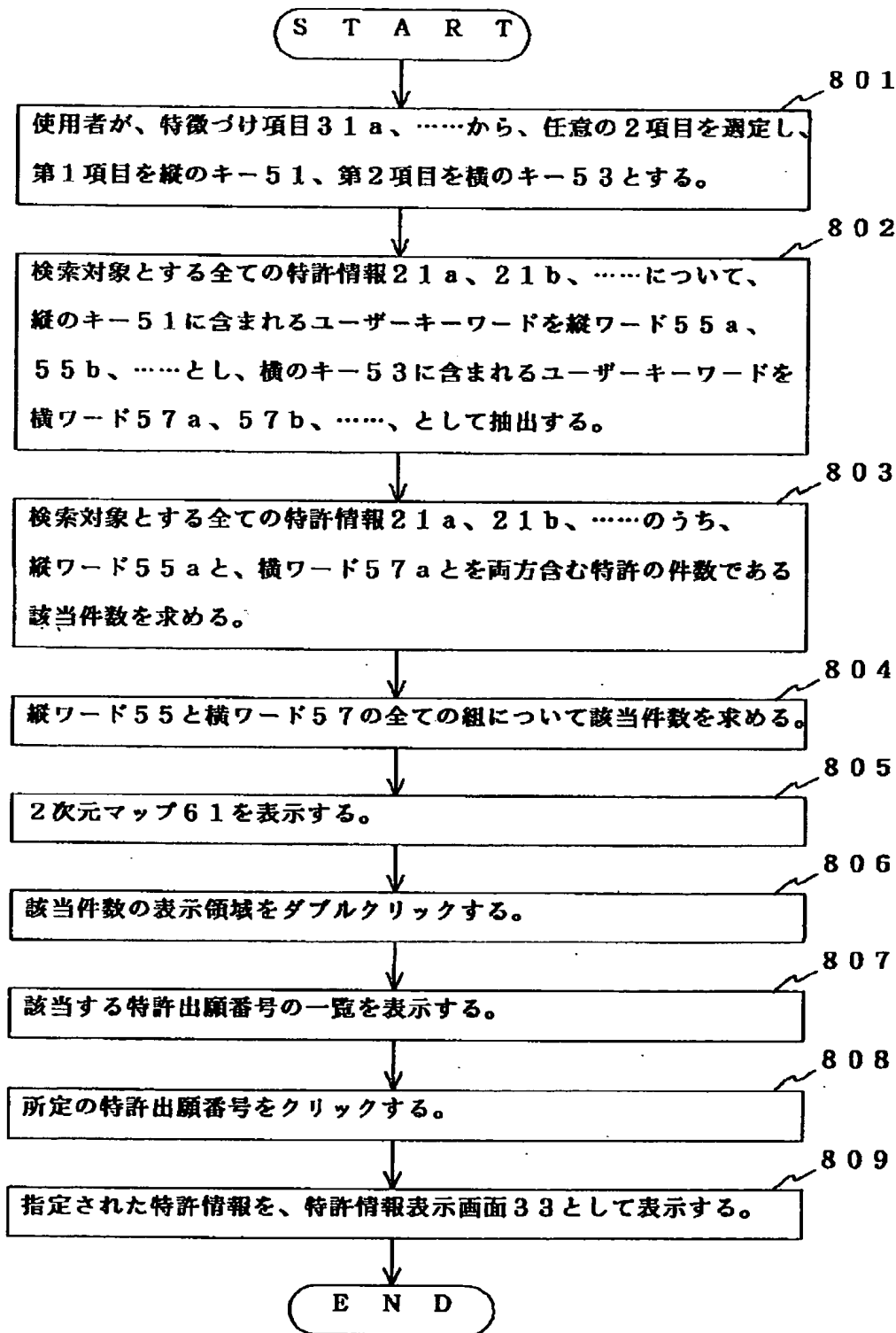
61 2次元マップ

線のキー-53 (例: 特設づけ項目31a)					
	キー-F57a	キー-F57b	キー-F57c	キー-F57d	キー-F57e
	電磁封	送風ファン	パイプ	電磁弁	ポンプ
キー-F55a					
ロジック	1	0	1	6	0
の変更					
キー-F55b					
センサの	0	1	4	2	2
付加					
キー-F55c					
センサの	2	1	3	5	1
精度向上					
キー-F55d					
センサの	2		4	6	3
耐久性向上					
キー-F55e					
777a-770	1	0	2	4	1
加					

【図7】

ユ ー ザ ー キ ー ワ ー ド	特許項目31a	特許項目31b	特許項目31c	特許項目31d
	関連機器	技術課題	解決手段	効果
	熱電対	ロジックの簡化	ロジックの変更	部品数の減少
	送風ファン	センサの性能向上	センサの付加	耐久性向上
	パイプ	耐久性向上	センサの精度向上	使用法の簡略化
	電磁弁	燃焼率アップ	センサの耐久性向上	コストダウン
	ポンプ	メンテナンスの簡略化	アクチュエータの付加	安全性向上

【図8】



【図11】

